

**Windscreen wiper blade for motor vehicle has support rail and head section of wiper strip installed in split profiled strip, with mounting block interconnecting sections of profiled strip, support rail and head section of wiper strip**

**Publication number:** DE10036122

**Publication date:** 2002-04-25

**Inventor:** MUELLER EBERHARD (DE)

**Applicant:** VOLKSWAGEN AG (DE)

**Classification:**

**- international:** *B60S1/38; B60S1/40; B60S1/32; B60S1/38; (IPC1-7): B60S1/38; B60S1/42*

**- european:** B60S1/38; B60S1/40

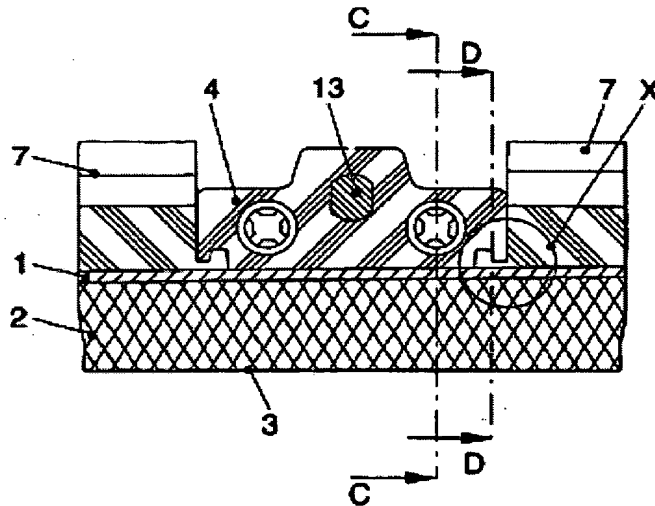
**Application number:** DE20001036122 20000725

**Priority number(s):** DE20001036122 20000725

Report a data error here

**Abstract of DE10036122**

The wiper blade comprises a long flexible support rail (1) upon which is installed a wiper strip (2). The support rail and head section of the wiper strip are installed in a profiled strip (7) which is open on the wiper lip side. For location of a connecting device for the wiper arm the profiled strip is transversely split, with the two sections of the profiled strip, the support rail and head section of the wiper strip fixed to each other by a mounting block (4). The profiled strip is C-shaped in cross section, and the wiper strip has two oppositely disposed longitudinal slots for fitting of the profiled rail.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑩ DE 100 36 122 A 1

⑤1 Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**B 60 S 1/38**  
B 60 S 1/42

②1 Aktenzeichen: 100 36 122.6  
②2 Anmeldetag: 25. 7. 2000  
④3 Offenlegungstag: 25. 4. 2002

DE 100 36 122 A 1

⑦1 Anmelder:  
Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE  
  
⑦4 Vertreter:  
Reitstötter, Kinzebach & Partner, 81679 München

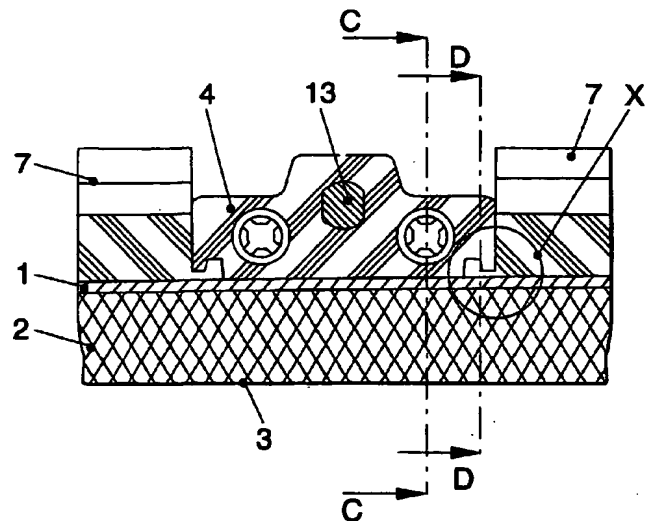
⑦2 Erfinder:  
Müller, Eberhard, 38550 Isenbüttel, DE

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Rechercheantrag gem. Paragraph 43 Abs. 1 Satz PatG ist gestellt

⑤4 Wischerblatt zur Anordnung am Wischerarm einer Scheibenwischeranlage

⑤7 Die Erfindung betrifft ein Wischerblatt für eine Scheibenwischeranlage, insbesondere an einem Fahrzeug, gebildet aus einer langgestreckten Trägerschiene aus einem elastischen Material, einer an dieser mit einem Kopfteil anliegenden gummielastischen Wischerleiste mit einer Wischlippe zur Anlage an der Scheibe, wobei die Trägerschiene und der Kopfteil in einer wischlippenseitig offenen Profilleiste angeordnet und die Trägerschiene und/oder die Profilleiste zur Wischerleiste konkav gekrümmt sind, und einer Anschlußvorrichtung für den Wischerarm. Sie löst die Aufgabe, ein derartiges Wischerblatt so zu gestalten, daß die Anzahl der verschiedenartigen Bauteile minimiert und deren Verbindung miteinander vereinfacht ist. Dazu ist die Profilleiste (7) quergeteilt und die beiden Teile derselben, die Trägerschiene (1) und der Kopfteil (6), sind durch die Anschlußvorrichtung (Halterungsblock 4) aneinander fixiert.



DE 100 36 122 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft ein Wischerblatt zur Anordnung am Wischerarm einer Scheibenwischeranlage, insbesondere einer Scheibenwischeranlage an einem Fahrzeug.

[0002] Die Anordnung eines Wischerblattes am Wischerarm einer Scheibenwischeranlage erfolgt über eine Anschlußvorrichtung, direkt oder über ein aufwendiges Bügelsystem, wobei die direkte Anordnung den Vorteil einer kleineren Bauhöhe mit sich bringt. Lösungen mit einer solchen direkten Anordnung sind in der DE 23 24 702, der DE 197 29 864 A1 und der WO 99/36300 beschrieben. Ein Wischerblatt für eine solche Anordnung weist in der Regel einen gekrümmten Träger und eine Wischerleiste mit einer Wischlippe auf, die infolge eines durch den Wischerarm auf das Wischerblatt aufgebrachten Anpreßdruckes an der jeweiligen Scheibe des Fahrzeuges elastisch anliegt.

[0003] Das Wischerblatt nach der DE 23 24 702 ist aus nur zwei Teilen gebildet, aus einer einstückigen Wischerblatthalterung (Träger) und einer in dieser festgelegten Wischerleiste, wobei die Wischerblatthalterung als ein zur Wischerleiste und zur Fahrzeugscheibe hin konkav gewölbter und im Querschnitt U-förmiger Kunststoff-Bügel mit im Stegbereich ausgebildeten Durchbrüchen für an der Wischerleiste angeformte Rastansätze ausgebildet ist. Die Wischerleiste ist im Querschnitt an den Kunststoff-Bügel angepaßt. An diesen sind in dessen mittlerem Bereich Seitenflansche und ein Lagerbolzen zur Anordnung einer Anschlußvorrichtung für den Wischerarm einstückig angeformt. Der Kunststoff-Bügel ist elastisch und führt die Wischerleiste über die gesamte Länge federnd. Da die Wischlippe scheibenseitig über eine außerhalb des Kunststoff-Bügel-Querschnitts befindlichen, an der Wischerleiste ausgebildeten Kippsteg mit dem im Bügel angeordneten Halterungsteil der Wischerleiste verbunden und quer zur Bewegungsrichtung des Wischerblattes kippbar sein muß, weist dieses Wischerblatt eine große Bauhöhe auf.

[0004] Beim Wischerblatt nach der DE 197 29 864 A1 ist das Tragelement (Träger) für die Wischerleiste mehrteilig ausgebildet und weist zwei in einander gegenüberliegenden Längsnuten der Wischerleiste Federschienen auf, welche durch wenigstens einen deren voneinander abgewandten Längskanten übergreifenden Halter in den Längsnuten gesichert sind, wobei dieser in Längsrichtung des Wischerblattes in Halterteile geteilt ist, die miteinander verbunden sind. Die Anschlußvorrichtung für den Wischerarm ist mit an den beiden Federschienen angreifenden Befestigungsmitteln versehen und in Längsrichtung des Tragelementes geteilt, wobei die (Anschluß-)Vorrichtungsteile miteinander verbunden sind. Die beiden Vorrichtungsteile weisen jeweils auf der der Wischlippe abgewandten Seite des Wischerblattes einen flanschartigen Ansatz auf, an welchem Anschlußmittel für den Wischerarm angeordnet sind. Die Vorrichtungsteile sind miteinander verrastbar. Als technologisch nachteilig wird das mehrteilige Tragelement angesehen.

[0005] Das Wischerblatt nach der WO 99/36300 ist aus einer langgestreckten und konkav zur Scheibe zu gekrümmten Trägerschiene aus einem elastischen Material und einer mit einem Kopfteil an dieser anliegenden gummielastischen Wischerleiste mit einer Wischlippe zur Anlage an der Scheibe gebildet, wobei die Trägerschiene und der Kopfteil in einer wischlippenseitig offenen Profilleiste mit Haltermitteln für die Wischerleiste angeordnet sind. Die Profilleiste kann in ihrem Mittelabschnitt quergeteilt sein, wobei beide Teile mit Mitteln zum Miteinanderverbinden versehen und an die Profilleiste eine Anschlußvorrichtung zum Anschließen des Wischerblattes angeformt sind.

[0006] Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Wischerblatt zur

Anordnung am Wischerarm einer Scheibenwischeranlage nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 so zu gestalten, daß die Anzahl verschiedenartiger Bauteile minimiert und deren Verbindung miteinander vereinfacht ist.

[0007] Diese Aufgabe wird bei einem Wischerblatt nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 durch dessen kennzeichnenden Merkmale gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen aufgeführt.

[0008] Die Erfindung besteht darin, daß bei einem Wischerblatt, das eine langgestreckte Trägerschiene aus einem elastischen Material, eine an dieser mit einem Kopfteil angeordnete gummielastische Wischerleiste mit einer Wischlippe zur Anlage an der Scheibe und eine Anschlußvorrichtung für den Wischerarm aufweist, wobei die Trägerschiene und der Kopfteil in einer wischlippenseitig offenen Profilleiste angeordnet und die Trägerschiene und/oder die Profilleiste zur Wischerleiste konkav gekrümmt sind, die Profilleiste zur Anordnung der Anschlußvorrichtung quergeteilt ist, und daß die beiden Teile der Profilleiste, die Trägerschiene und der Kopfteil durch die Anschlußvorrichtung aneinander fixiert sind. Damit ist ein sehr kompaktes Wischerblatt mit einem guten optischen Erscheinungsbild gegeben, bei dem die Anzahl der erforderlichen verschiedenartigen Bauteile minimiert ist. Eine verschlissene oder beschädigte Wischerleiste kann – je nach Gestaltung der Anschlußvorrichtung – auf einfache Weise ausgetauscht und die Bauteile des Wischerblattes können wiederverwendet werden.

[0009] Die Profilleiste weist in einer bevorzugten Ausführungsform einen C-förmigen Querschnitt auf, der die Trägerschiene und den Kopfteil der Wischerleiste einschließt, wobei der Kopfteil durch zwei gegenüberliegend an dieser angeordnete Längsnuten gebildet ist. Im Bereich der Anschlußvorrichtung ist die Profilleiste, zwei langgestreckte Teile bildend, unterbrochen, wobei jeder Teil mit der Anschlußvorrichtung durch an diesem und der Anschlußvorrichtung quer zu deren Längserstreckung ausgebildete und miteinander korrespondierende Vorsprünge verhakt ist. Dadurch, daß die Anschlußvorrichtung ortsfest mit der Trägerschiene und der Wischerleiste verbunden ist, werden auch die beiden Teile der Profilleiste mit diesen ortsfest verbunden. Der Vorteil liegt in einer erleichterten Montage und Demontage.

[0010] In der bevorzugten Ausführungsform sind die beiden Teile der Profilleiste auf ihrer der Wischerleiste abgewandten Seite zu einem Luftleitprofil ausgebildet, das die Anlage des Wischerblattes an der Fahrzeugscheibe auch bei hohen Geschwindigkeiten sicherstellt.

[0011] Zur lösbaren Fixierung der Trägerschiene, des Kopfteils und der Profilleiste bzw. deren beiden Teile kann die Anschlußvorrichtung vorteilhaft ein auf der der Wischerleiste abgewandten Seite der Trägerschiene angeordneter längsgeteilter Halterungsblock sein, dessen beiden Blockteile lösbar miteinander verbunden sind und jeder Blockteil jeweils auf einer Seite des Wischerblattes die Längskante der Trägerschiene und des Kopfteils hintergreift. Der Halterungsblock ist mit einem Anschlußelement für den Wischerarm versehen, das in vorteilhafter Weise aus zwei Gelenkzapfen gebildet ist, die quer zum Wischerblatt an den Blockteilen angeformt und mit am Wischerarm ausgebildeten Lagern in Eingriff bringbar sind. Alternativ dazu kann das Anschlußelement auch ein an einem der beiden Blockteile fest angeordneter und durch das andere Blockteil geführter Bolzen sein, der auf jeder Seite des Halterungsblockes einen Gelenkzapfen ausbildet. Der Bolzen kann aus Metall bestehen und in einem Blockteil eingegossen sein. Die beiden Blockteile sind zum Herstellen ihrer und damit auch der lösbaren Verbindung der Bauteile des Wischerblattes miteinander verrastbar. Bevorzugt sind der Halterungs-

block und die Profilleiste aus Kunststoff gefertigt, wobei die Profilleiste wiederum aus einer harten inneren Schicht und einer weichen äußeren Schicht gebildet sein kann. Das vorstehend erwähnte Luftleitprofil ist an der äußeren Schicht einstückig angeformt.

[0012] Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

[0013] Fig. 1a: ein Wischerblatt in einer Seitenansicht,

[0014] Fig. 1b: dieses in der Draufsicht,

[0015] Fig. 2: eine Trägerschiene für das Wischerblatt,

[0016] Fig. 3: einen Schnitt A-A durch das Wischerblatt,

[0017] Fig. 4: einen Schnitt B-B durch dieses,

[0018] Fig. 5: einen Schnitt durch eine alternative Ausführung einer Anschlußvorrichtung,

[0019] Fig. 6: einen Schnitt C-C durch die Anschlußvorrichtung,

[0020] Fig. 7: einen Schnitt D-D durch diese,

[0021] Fig. 8: die Einzelheit X aus Fig. 3, auf das Doppelte vergrößert, und

[0022] Fig. 9: einen Schnitt E-E durch das Wischerblatt, im gleichen Maßstab wie Fig. 8.

[0023] In den Fig. 1a bis 2 ist ein Wischerblatt mit einer Trägerschiene 1 aus einem federelastischen Stahlblech, einer an dieser angeordneten gummielastischen Wischerleiste 2 mit einer Wischlippe 3 zur Anlage an einer Fahrzeugscheibe und einer als Halterungsblock 4 ausgebildeten Anschlußvorrichtung dargestellt, wobei die Trägerschiene 1 zur Wischerleiste 2 gekrümmt ist. Diese liegt, wie in Fig. 9 im Schnitt zu sehen ist, mit einem durch zwei gegenüberliegend angeordnete Längsnuten 5 gebildeten Kopfteil 6 an der Trägerschiene 1 an. Die Trägerschiene 1 und der Kopfteil 6 sind in einer konkav zur Wischerleiste 2 gekrümmten, wischlippenseitig offenen Profilleiste 7 aus Kunststoff angeordnet und durch den Halterungsblock 4 aus Kunststoff lösbar aneinander fixiert. Die Profilleiste 7 weist einen C-förmigen Querschnitt auf und greift mit ihren freien Profilkanten in die Längsnuten 5 ein. Die langgestreckte Profilleiste 7 besteht aus zwei Teilen, die mit dem Halterungsblock 4 jeweils durch quer zu ihrer Längserstreckung ausgebildete Stege 8, die mit am Halterungsblock 4 ausgebildeten Vorsprüngen 9 korrespondieren, miteinander verhakt sind. Die beiden Teile der Profilleiste 7 sind auf ihrer der Wischerleiste 2 abgewandten Seite jeweils zu einem Luftleitprofil 10 ausgeformt.

[0024] Der Halterungsblock 4 ist längsgeteilt. Die beiden Blockteile sind lösbar durch ineinandergreifende Rastelemente 11 und 12 miteinander verbunden und hintergreifen jeweils auf einer Seite des Wischerblattes die Längskante der Trägerschiene und des Kopfteils, wodurch sämtliche Bauteile des Wischerblattes aneinander festgelegt sind. Fig. 3 zeigt das in Verbindung mit Fig. 6 in einem Schnitt durch das Wischerblatt im Bereich des Halterungsbereiches 4. Das Rastelement 11 (Fig. 6) ist eine ringförmige Schulter in einer quer zum Wischerblatt in dem einen Blockteil angeordneten runden Öffnung, und das Rastelement 12 besteht aus mehreren ringförmig angeordneten Rastsegmenten mit Rastnasen in dem anderen Blockteil, die in der Öffnung mit der Schulter (11) in Eingriff stehen und mit einem geeigneten Werkzeug entrastbar sind. Der Halterungsblock 4 ist überdies mit einem in dem einen Blockteil eingegossenen Anschlußbolzen 13 aus Metall versehen, der durch das andere Blockteil geführt ist und beidseits des Halterungsbereiches 4 einen Gelenkzapfen 14 zur Anordnung am Wischerarm ausbildet (Fig. 3 und 4). Eine Alternative dazu zeigt Fig. 5, in der ein Halterungsteil dargestellt ist, an dessen beiden Blockteilen jeweils ein Gelenkzapfen 15 aus Kunststoff einstückig angeformt ist.

[0025] In den Fig. 7 bis 9 sind weitere Schnittdarstellungen zur Verdeutlichung der Ausbildung des Halterungsbereiches und der Profilleiste 7 gezeigt. Insbesondere zeigen Fig. 7 und 8 die Anordnung der Stege 8 und Vorsprünge 9, mit denen der Halterungsblock 4 jeweils mit einem Teil der Profilleiste 7 verhakt ist. Aus Fig. 9 ist zu entnehmen, daß die Profilleiste 7 aus einer inneren Schicht (S. i) und einer äußeren Schicht (S. a) gebildet ist, und daß an letzterer (S. a) das Luftleitprofil 10 angeformt ist.

#### BEZUGSZEICHENLISTE

- 1 Trägerschiene
- 2 Wischerleiste
- 3 Wischlippe
- 4 Halterungsblock
- 5 Längsnut
- 6 Kopfteil
- 7 Profilleiste
- 8 Steg
- 9 Vorsprung
- 10 Luftleitprofil
- 11 Rastelement
- 12 Rastelement
- 13 Anschlußbolzen
- 14 Gelenkzapfen
- 15 Gelenkzapfen
- S. i innere Schicht
- S. a äußere Schicht

#### Patentansprüche

1. Wischerblatt zur Anordnung am Wischerarm einer Scheibenwischeranlage, insbesondere an einem Fahrzeug, gebildet aus einer langgestreckten Trägerschiene aus einem elastischen Material, einer an dieser mit einem Kopfteil anliegenden gummielastischen Wischerleiste mit einer Wischlippe zur Anlage an der Scheibe, wobei die Trägerschiene und der Kopfteil in einer wischlippenseitig offenen Profilleiste angeordnet und die Trägerschiene und/oder die Profilleiste zur Wischerleiste konkav gekrümmt sind, und mit einer Anschlußvorrichtung für den Wischerarm, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Profilleiste (7) zur Anordnung der Anschlußvorrichtung quergeteilt ist, und daß die beiden Teile der Profilleiste (7), die Trägerschiene (1) und der Kopfteil (6) durch die Anschlußvorrichtung (Halterungsblock 4) aneinander fixiert sind.
2. Wischerblatt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilleiste (7) einen im wesentlichen C-förmigen Querschnitt hat, und daß die Wischerleiste (2) zwei den Kopfteil (6) bildende, gegenüberliegend angeordnete Längsnuten (5) für den Eingriff der Profilleiste (7) aufweist.
3. Wischerblatt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Teile der Profilleiste (7) mit der Anschlußvorrichtung (4) jeweils durch quer zum Wischerblatt ausgebildete und miteinander korrespondierende Stege 8 und Vorsprünge 9 verhakt sind.
4. Wischerblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilleiste (7) auf ihrer der Wischerleiste (2) abgewandten Seite zu einem Luftleitprofil (10) ausgebildet ist.
5. Wischerblatt nach Anspruch 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußvorrichtung ein auf der der Wischerleiste (2) abgewandten Seite der Trägerschiene (1) angeordneter längsgeteilter Halterungsblock (4) ist, dessen Blockteile lösbar miteinander ver-

bunden sind und jeder Blockteil jeweils auf einer Seite des Wischerblattes (2) die Längskante der Trägerschiene (1) und des Kopfteils (6) hintergreift, und daß der Halterungsblock (4) mit einem Anschlußelement für den Wischerarm versehen ist.

5

6. Wischerblatt nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußelement aus zwei Gelenkzapfen (15) gebildet ist, von denen jeweils einer an einem Blockteil angeformt ist.

7. Wischerblatt nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußelement ein an einem der beiden Blockteile fest angeordneter und durch das andere Blockteil geführter Bolzen (13) ist, der auf jeder Seite des Halterungsblockes (4) einen Gelenkzapfen (14) bildet.

15

8. Wischerblatt nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Blockteile mit an diesen ausgebildeten Rastelementen (11; 12) aneinander fixierbar sind.

9. Wischerblatt nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilleiste (7) und der Halterungsblock (4) aus Kunststoff bestehen.

20

10. Wischerblatt nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilleiste (7) aus einer harten inneren Schicht (S. i) und einer weichen äußeren Schicht (S. a) gebildet ist, an der ein Luftleitprofil (10) einstückig angeformt ist.

25

---

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

---

30

35

40

45

50

55

60

65

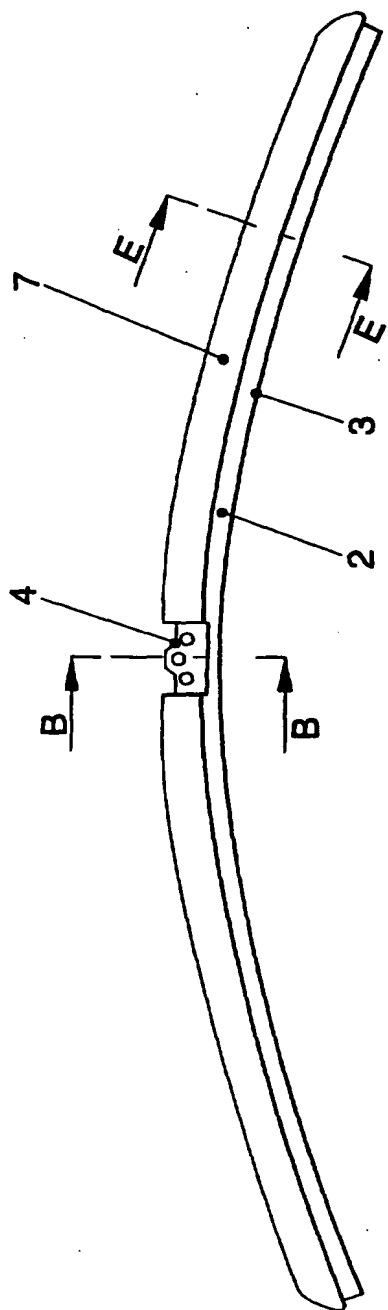


FIG. 1a

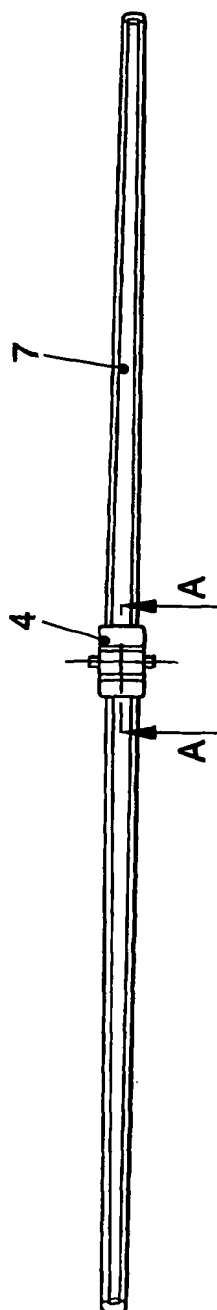


FIG. 1b

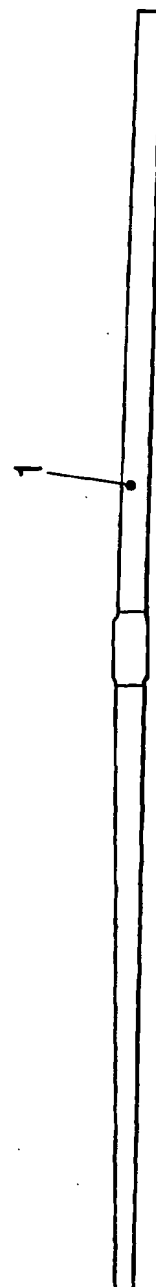


FIG. 2

